

514407

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2003 年 11 月 27 日 (27.11.2003)

PCT

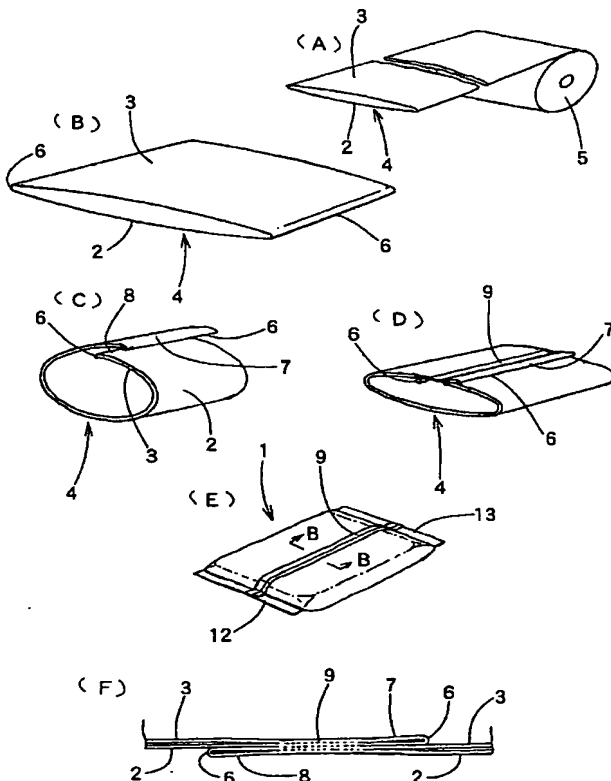
(10) 国際公開番号
WO 03/097472 A1

- (51) 国際特許分類: B65D 30/08 0912 京都府 京都市 上京区烏丸通中立売下ル龍前町 5 9 8 番地の 1 Kyoto (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP03/06044
- (22) 国際出願日: 2003 年 5 月 15 日 (15.05.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2002-140776 2002 年 5 月 15 日 (15.05.2002) JP
特願2003-97346 2003 年 3 月 31 日 (31.03.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): キョーラク株式会社 (KYORAKU CO., LTD.) [JP/JP]; 〒602-
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 柄目 和彦 (TSUKANOME, Kazuhiko) [JP/JP]; 〒251-0042 神奈川県 藤沢市 辻堂新町 3-1 0-4 2 Kanagawa (JP). 加藤 善文 (KATO, Yoshitake) [JP/JP]; 〒330-0074 埼玉県 さいたま市 浦和区北浦和 1-7-1 Saitama (JP). 松永 伸二 (MATSUNAGA, Shinji) [JP/JP]; 〒818-0062 福岡県 筑紫野市 大字針摺 1 1 1-4 7 Fukuoka (JP).
- (81) 指定国 (国内): CN, US.
- (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

[続業有]

(54) Title: MULTI-BAG AND METHOD OF PRODUCING THE SAME, AND MULTI-BAG FOR BAG MAKING AND FILLING

(54) 発明の名称: 多重袋およびその製造方法ならびに製袋充填用多重袋



(57) Abstract: A multi-bag comprises a multi-film made by superposing at least an inner film and an outer film and sealing the cylindrically curved superposed region to form a back seal. The multi-film constituting the multi-bag is a double film formed by flattening a tube-like film into a two-layer form, with the opposite end edges, which are parallel with the direction of extrusion, continuing to each other. The multi-bag is formed in a sealed state by a back seal, a planar seal at one end, and a planar seal at the other end. The supply system for the multi-film may be such that one system is prepared for each double so as to simplify the device. Further, in the film supply process, it is possible to obtain a multi-bag of high quality without applying a shift-preventive means to between the multi-films.

(57) 要約: 多重袋は、少なくとも内側フィルムと外側フィルムとを重ね合わせた多重フィルムを、筒状に湾曲させて重ね合わされる部位をシールして背シール部を形成したものである。多重袋を構成する多重フィルムは、チューブ状のフィルムを扁平状にして2枚重ねとして、その押し出し方向と平行する両側端縁が互いに連続している2重フィルムである。多重袋は、背シール部、一端側の面シール部および他端側の面シール部により密封状に形成される。多重フィルムの供給系は二重ごとに1系統としてその装置の簡素化をはかることができる。また、フィルムの供給工程において多重フィルム相互間にズレ防止手段を施すことなく高品位の多重袋を得ることができる。

WO 03/097472 A1

WO 03/097472 A1



添付公開書類:
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

多重袋およびその製造方法ならびに製袋充填用多重袋

技術分野

本発明は、多重袋およびその製造方法ならびに製袋充填用多重袋に関し、さらに詳しくは、少なくとも内側フィルムと外側フィルムとを重ね合わせた多重フィルムを、筒状に湾曲させて重ね合わされた部位をシールして構成される多重袋およびその製造方法ならびに製袋充填用多重袋に関するものである。

背景技術

内側フィルムと外側フィルムとを重ね合わせた多重フィルムを、筒状に湾曲させてその重ね合わされた部位をシールすることにより構成される多重袋は、特開 2000-185743 号公報または特開平 8-301296 号公報に示すものがある。

上記のような多重袋は、内側フィルムと外側フィルムをそれぞれ送りロールにより送り出して互いに重ね合わせたうえ、それを筒状に湾曲させて袋状に形成される。上記のような多重袋の製袋工程においては、フィルムの供給系として少なくとも 2 系統を要する。このため、フィルム供給装置が大掛かりとなるばかりでなく、フィルムの送り出し過程における多重フィルム相互間のズレを防止するために、フィルムの供給工程において多重フィルム間に部分シールを施したり、多重フィルム間に滑り止め加工を施すなどの煩雑な工程を要するのが問題であった。

また、延伸 PA（ポリアミド）を基材とする製袋充填袋の耐ピンホール性改善策として、延伸 PA の外側に 110℃における静摩擦係数が 0.1 以下である線状低密度ポリエチレン、高密度ポリエチレンなどのポリオレフィン系樹脂からな

る保護層を設けることが特開平 8-323937 号公報で提案されている。

すなわち、この技術は、ポリオレフィン系樹脂からなる保護層により、繰り返して屈曲に抵抗性を有し段ボールとの擦れに対しても抵抗力を有し、折れ目や角部の鋭角部も保護層の緩衝効果により隣接する袋を突き刺して破袋することがないよう意図されたものである。そして、延伸 PA は滑り性及び肉厚均一性に優れることから製袋充填袋の基材として多用されている。

しかしながら、重量物や低温流通用途にあってはピンホールの問題がクローズアップされ、上記のように外側にポリオレフィンの保護層を配することにより、ある程度改善は見られるものの、基材自体の耐ピンホール性が改善されるものではなく、依然として実用上の問題点を解決するまでには至っていない。

本発明は、上記従来の問題点を解決できるものである。すなわち、多重袋の製袋工程に対して、チューブ状のフィルムを扁平状にして 2 枚重ねとするもののようにより、各フィルムの押し出し方向と平行する両側端縁が互いに連続している多重フィルムを供給することにより、多重フィルムの供給系を二重ごとに 1 系統としてその装置の簡素化をはかることができ、併せてフィルムの供給工程において多重フィルム相互間にズレ防止手段を施すことなく高品位の多重袋を得るとともにその製造方法ならびに製袋充填用多重袋を提供することを目的としている。

なお、上側フィルムと下側フィルムの周端部をシールして成る包装体は、特開 2000-185743 号公報に開示されている。また、内層、中間層および外層より成る包装体であって内層にチューブ状フィルムを、中間層および外層にシート状フィルムをそれぞれ用いた包装体は、特開平 8-301296 号公報に開示されている。また、多重包装用巻回フィルムは、特開平 9-254301 号公報に開示されている。また、包装体を構成するフィルムを二重重ねフィルムとした包装体は、特開平 9-294530 号公報に開示されている。また、充填多重袋製造装置は、特開平 10-35602 号公報に開示されている。さらに、内側フィルムと外側フィルムとを二枚重ねにした二重フィルムで成る包装体およびそ

の製造方法は、特開 2 0 0 3 - 2 6 2 3 4 号公報に開示されている。

しかしながら、これら公知の公報には、本発明の技術について何ら開示していないばかりか着目もされていない。

発明の開示

前記技術課題を達成するために、本発明の請求の範囲 1 に記載の多重袋は、少なくとも内側フィルムと外側フィルムとを重ね合わせた多重フィルムを、筒状に湾曲させて重ね合わされた部位をシールして構成される多重袋であって、前記多重袋を構成する多重フィルムの各フィルムは、それらの両側端縁が互いに連続していることを特徴としている。

このような構成としたことにより、多重袋の製工程において、各フィルムの押し出し方向と平行する両側端縁が互いに連続している多重フィルムが供給されるので、多重フィルムの供給系を二重ごとに 1 系統としてその装置の簡素化をはかることができる。そして、併せてフィルムの供給工程において多重フィルム相互間にズレ防止手段を施すことなく高品位の多重袋を得ることができる。

また、本発明の請求の範囲 2 に記載の多重袋は、請求の範囲 1 に記載の多重袋において、多重袋を構成する多重フィルムは、チューブ状のフィルムを扁平状にして 2 枚重ねとして、それらの両側端縁を互いに連続した多重フィルムとすることを特徴としている。

このような構成としたことにより、多重袋の製工程において、チューブ状のフィルムを扁平状にして 2 枚重ねとして各フィルムの押し出し方向と平行する両側端縁が互いに連続している多重フィルムが供給されるので、多重フィルムの供給系を二重ごとに 1 系統としてその装置の簡素化をはかることができる。

また、本発明の請求の範囲 3 に記載の多重袋は、請求の範囲 1 または 2 に記載の多重袋において、チューブ状のフィルムの対面する 2 枚のフィルムが内側フィルムと外側フィルムになるようにして、上記内側フィルムと外側フィルムの連設し

た端縁の両側付近を溶着することにより背貼りシール部を構成し、上記内側フィルムと外側フィルムの連設されていない端縁の両側付近を溶着することにより横シール部を構成したことを特徴としている。

このような構成としたことにより、多重袋の内側フィルムと外側フィルムの両側端縁が互いに連続していて、背シール部の端面側何れも袋状に閉じた態様となる。このため、背シール部に剥離が生じない。

また、本発明の請求の範囲 4 に記載の多重袋は、請求の範囲 1 または 2 記載の多重袋において、筒状に湾曲させた多重フィルムの端縁を互いに平坦状に重ね合わせて、その重ね合わされた部位を背シールしたことを特徴としている。

このような構成としたことにより、背シール部の端面側はその一端側が多重袋内に入っており、他端側が多重袋外に出ているが、背シール部の端面側は何れも袋状に閉じた態様となるものである。このため、背シール部に剥離が生じない。

また、本発明の請求の範囲 5 に記載の多重袋は、請求の範囲 1、2、3 または 4 記載の多重袋において、多重フィルムを筒状に湾曲させる工程で栓体取付孔を形成し、この栓体取付孔に栓体を溶着して備え付けたことを特徴としている。

このような構成としたことにより、栓体が一体に備えられた多重袋が得られる。

また、本発明の請求の範囲 6 に記載の多重袋は、請求の範囲 1 または 2 記載の多重袋において、多重フィルムを筒状に湾曲して重ね合わせ部位を多重袋の一端端縁に形成するとともに、その重ね合わせ部位の内側に栓体を保持させたことを特徴としている。

このような構成としたことにより、栓体が一体に備えられた多重袋が得られる。

また、本発明の請求の範囲 7 に記載の多重袋は、少なくとも内側フィルムと外側フィルムとを重ね合わせた多重フィルムを、2 つ折り状に重ね合わせてその両端部位をシールして構成される多重袋であって、前記多重袋を構成する多重フィ

ルムは、その各フィルムが互いに連続している両側端縁が同じ側となるように2つ折り状に重ね合わされて、多重フィルムの各フィルムが互いに連続している両端縁側が袋の開口側となっていることを特徴としている。

このような構成としたことにより、多重袋の製工程において、各フィルムの押し出し方向と平行する両側端縁が互いに連続している多重フィルムが供給されるので、多重フィルムの供給系を二重ごとに1系統としてその装置の簡素化をはかることができる。そして、併せてフィルムの供給工程において多重フィルム相互間にズレ防止手段を施すことなく高品位の多重袋を得ることができる。

また、本発明の請求の範囲8に記載の多重袋は、請求の範囲7に記載の多重袋多重袋を構成する多重フィルムは、チューブ状のフィルムを扁平状にして2枚重ねとして、それらの両側端縁を互いに連続した多重フィルムとすることを特徴としている。

このような構成としたことにより、多重袋の製工程において、チューブ状のフィルムを扁平状にして2枚重ねとして各フィルムの押し出し方向と平行する両側端縁が互いに連続している多重フィルムが供給されるので、多重フィルムの供給系を二重ごとに1系統としてその装置の簡素化をはかることができる。

また、本発明の請求の範囲9に記載の多重袋の製造方法は、少なくとも内側フィルムと外側フィルムとを重ね合わせた多重フィルムを、筒状に湾曲させて重ね合わされた部位をシールして構成される多重袋の製造方法であって、多重フィルムは、インフレーション法またはTダイ押出法により成形して順次押し出して重ね合わせ、かつ重ね合わせた各フィルムの押し出し方向と平行する両側端縁を溶着、接着その他の手段により接合して互いに連続した多重フィルムとし、その多重フィルムを筒状に湾曲させて重ね合わされた部位をシールして多重袋を構成することを特徴としている。

このような構成としたことにより、多重袋の製工程において、チューブ状のフィルムを扁平状にして2枚重ねとするもののよう、各フィルムの押し出し方向

と平行する両側端縁が互いに連続している多重フィルムを供給することができるので、多重フィルムの供給系を二重ごとに1系統としてその装置の簡素化をはかることができる。そして、併せてフィルムの供給工程において多重フィルム相互間にズレ防止手段を施すことなく高品位の多重袋を得ることができる。

本発明の請求の範囲10に記載の多重袋の製造方法は、少なくとも内側フィルムと外側フィルムとを重ね合わせた多重フィルムを、筒状に湾曲させて重ね合わされた部位をシールして構成される多重袋の製造方法であって、インフレーション法によりチューブ状のフィルムを成形して順次押し出し、かつ押し出したチューブ状のフィルムを扁平状にして2枚重ねとして、その押し出し方向と平行する両側端縁が互いに連続した多重フィルムとし、その多重フィルムを筒状に湾曲させて重ね合わされた部位をシールして多重袋を構成することを特徴としている。

このような構成としたことにより、多重袋の製工程において、チューブ状のフィルムを扁平状にして2枚重ねとするもののように、各フィルムの押し出し方向と平行する両側端縁が互いに連続している多重フィルムを供給することができるので、多重フィルムの供給系を二重ごとに1系統としてその装置の簡素化をはかることができる。そして、併せてフィルムの供給工程において多重フィルム相互間にズレ防止手段を施すことなく高品位の多重袋を得ることができる。

本発明の請求の範囲11に記載の製袋充填用多重袋は、チューブ状のフィルムを扁平状にして対面する2枚のフィルムが内側フィルムと外側フィルムになるように構成し、上記内側フィルムと外側フィルムの連設した端縁の両側付近を溶着することにより背貼りシール部を構成し、上記内側フィルムと外側フィルムの連設されていない端縁の両側付近を溶着することにより横シール部を構成した製袋充填用多重袋であって、上記チューブ状のフィルムは芯層の両側にポリオレフィン層を有する筒状の共押出しインフレーションフィルムからなることを特徴としている。

このような構成としたことにより、シール部が極端に潰されて極端に薄肉とな

ることもなく、従ってシール部と隣接するフィルム部分との境界部にエッジが発生することもない。また、製袋充填時のフィルム剛性を維持することができ、従来に比べ大幅にシール性を改善することが可能となる。

また、本発明の請求の範囲 1 2 に記載の製袋充填用多重袋は、チューブ状のフィルムを扁平状にして対面する 2 枚のフィルムが内側フィルムと外側フィルムになるように構成し、上記内側フィルムと外側フィルムの連設した端縁の両側付近を溶着することにより背貼りシール部を構成し、上記内側フィルムと外側フィルムの連設されていない端縁の両側付近を溶着することにより横シール部を構成した製袋充填用多重袋であって、上記チューブ状のフィルムは未延伸ポリアミド層の両側にポリオレフィン層を有する筒状の共押出しインフレーションフィルムからなることを特徴としている。

このような構成としたことにより、従来の延伸ポリアミドフィルムを基材とするものに比べ耐ピンホール性に優れている。また製袋充填適性を満足し、袋表面の滑り性、剛性の維持、さらにシール性を改善することが可能となる。

図面の簡単な説明

図 1 (A) ないし (F) は本発明の一実施の形態による多重袋の製造工程を示す。(A) は多重袋の製袋工程に対する多重フィルムの供給態様斜視図、(B) は (A) に示す多重フィルムの詳細斜視図、(C) は多重袋の製袋工程において多重フィルムを筒状に湾曲する態様斜視図、(D) は (C) の工程で重ね合わされた部位を背シールする態様斜視図、(E) は (D) の工程から一端側の端面シール後、被収容物を収容して他端側の端面シールを施した態様斜視図、(F) は (E) の A-A 線矢視方向の詳細断面図である。

図 2 (A) ないし (F) は本発明の他の実施の形態による多重袋の製造工程を示す。(A) は多重袋の製袋工程に対する多重フィルムの供給態様斜視図、(B) は (A) に示す多重フィルムの詳細斜視図、(C) は多重袋の製袋工程におい

て多重フィルムを筒状に湾曲する態様斜視図、(D)は(C)の工程で重ね合わされた部位を背シールする態様斜視図、(E)は(D)の工程から一端側の端面シール後、被収容物を収容して他端側の端面シールを施した態様斜視図、(F)は(E)のB-B線矢視方向の詳細断面図である。

図3(A)ないし(E)は本発明のさらに他の実施の形態による多重袋の製造工程を示す。(A)は多重袋の製袋工程に対する多重フィルムの供給態様斜視図、(B)は(A)に示す多重フィルムの詳細斜視図、(C)は多重袋の製袋工程において多重フィルムを筒状に湾曲する態様斜視図、(D)は(C)の工程で重ね合わされた部位を背シールする態様斜視図、(E)は(D)の工程から一端側の端面シール後、被収容物を収容して他端側の端面シールを施した態様斜視図である。

図4(A)ないし(D)は本発明のまたさらに他の実施の形態による多重袋の製造工程を示す。(A)は多重袋の製袋工程に対する多重フィルムの供給態様斜視図、(B)は(A)に示す多重フィルムの詳細斜視図、(C)は多重袋の製袋工程において多重フィルムを筒状に湾曲して重ね合わせ部位を多重袋の一端端縁に形成するとともに、その重ね合わせ部位の内側に栓体15を保持させた態様を示す斜視図、(D)は(C)の工程で重ね合わされた部位、一端側および他端側の3面を面シールして多重袋を構成した態様斜視図である。

図5は(A)ないし(C)は本発明による多重袋の他の実施の形態を示す。(A)は多重フィルムの態様を示す斜視図、(B)は製袋された多重袋の一例の斜視図、(C)は同じく他例の斜視図である。

図6は 本発明の多重袋に使用される多重フィルムを得るインフレーション法を例示した説明図である。

発明を実施するための最良の形態

本発明をより詳細に説明するために、添付の図面に従ってこれを説明する。

図 1 は本発明の一実施の形態による多重袋の製造工程を示し、(A) は多重袋の製袋工程に対する多重フィルムの供給態様斜視図、(B) は(A) に示す多重フィルムの詳細斜視図、(C) は多重袋の製袋工程において多重フィルムを筒状に湾曲する態様斜視図、(D) は(C) の工程で重ね合わされた部位を背シールする態様斜視図、(E) は(D) の工程から一端側の端面シール後、被収容物を収容して他端側の端面シールを施した態様斜視図、(F) は(E) の A-A 線矢視方向の詳細断面図である。

図 1 に示す本実施の形態による多重袋 1 は、内側フィルム 2 と外側フィルム 3 を二枚重ねにした多重フィルム 4 で構成されたものである。図 1 の (A) に示すように、多重フィルム 4 は、チューブ状のフィルムを扁平状に巻いてあるロール状フィルム 5 から多重袋の製袋工程に対し、内側フィルム 2 と外側フィルム 3 が二枚重ね状に供給される。したがって、多重袋の製袋工程に供給される多重フィルム 4 は、その押し出し方向と平行する内側フィルム 2 と外側フィルム 3 の両側端縁 6、6 が互いに連続しているものである。

多重袋の製袋工程において、上記のように供給された多重フィルム 4 は、円筒状などのように筒状に湾曲され、湾曲により立ち上がり状に重ね合わされた部位 7、8 は溶着により背シールされる。9 はその背シール部であり、背シール部 9 は、多重袋 1 外に出ていて外側フィルム 3 の外面に接するように形成されている。なお、多重フィルム 4 の内側フィルム 2 と外側フィルム 3 の両側端縁 6、6 が互いに連続しているところから、(F) で明らかなように、背シール部 9 の端面側 10、10 は何れも袋状に閉じた態様となるものである。

次いで、上記のように背シールされた多重フィルム 4 は、その押し出し方向と直交する一端側を端面シールして一方端が開口した多重袋 1 を構成するが、(E) にはそれに被収容物を収容して、多重フィルム 4 の押し出し方向と直交する他端側を端面シールした密封包装体 11 を例示している。(E) において 12 は一端側の端面シール部、13 は他端側の端面シール部である。

図 2 は本発明の他の実施の形態による多重袋の製造工程を示し、(A) は多重袋の製袋工程に対する多重フィルムの供給態様斜視図、(B) は (A) に示す多重フィルムの詳細斜視図、(C) は多重袋の製袋工程において多重フィルムを筒状に湾曲する態様斜視図、(D) は (C) の工程で重ね合わされた部位を背シールする態様斜視図、(E) は (D) の工程から一端側の端面シール後、被収容物を収容して他端側の端面シールを施した態様斜視図、(F) は (E) の B-B 線矢視方向の詳細断面図である。

図 2 に示す実施の形態においては、筒状に湾曲させた多重フィルム 4 の端縁を互いに平坦状に重ね合わせて、その重ね合わされた部位を背シールしたものである。したがって、(F) に示して明らかなように、背シール部 9 の端面側はその一端側が多重袋 1 内に入っており、他端側が多重袋 1 外に出ているが、背シール部 9 の端面側 10、10 は何れも袋状に閉じた態様となるものである。なお、その他の構成は図 1 に示す実施の形態と同等であるから、同構成部分には同符号を付して説明を省略する。

図 3 は本発明のさらに他の実施の形態による多重袋の製造工程を示し、(A) は多重袋の製袋工程に対する多重フィルムの供給態様斜視図、(B) は (A) に示す多重フィルムの詳細斜視図、(C) は多重袋の製袋工程において多重フィルムを筒状に湾曲する態様斜視図、(D) は (C) の工程で重ね合わされた部位を背シールする態様斜視図、(E) は (D) の工程から一端側の端面シール後、被収容物を収容して他端側の端面シールを施した態様斜視図である。

図 3 に示す実施の形態は、図 2 に示す態様の多重袋 1 において、背シール部 9 側と反対側の面に栓体取付孔 14 を形成して栓体 15 を備えたものである。すなわち、(C) のように多重フィルム 4 を筒状に湾曲させる工程で栓体取付孔 14 を形成し、次いで (D) のように栓体取付孔 14 に栓体 15 を溶着して備え付ける。栓体 15 は多重フィルム 4 との溶着を確実にするためフランジ 16 を有している。なお、その他の構成は図 1 に示す実施の形態と同等であるから、同構成部

分には同符号を付して説明を省略する。

図4は本発明のまたさらに他の実施の形態による多重袋の製造工程を示し、(A)は多重袋の製袋工程に対する多重フィルムの供給態様斜視図、(B)は(A)に示す多重フィルムの詳細斜視図、(C)は多重袋の製袋工程において多重フィルムを筒状に湾曲して重ね合わせ部位を多重袋の一侧端縁に形成するとともに、その重ね合わせ部位の内側に栓体15を保持させた態様を示す斜視図、(D)は(C)の工程で重ね合わされた部位、一端側および他端側の3面を面シールして多重袋を構成した態様斜視図である。

図4に示す実施の形態においては、多重袋1の一侧端縁に栓体15が溶着されるが、(C)に示すように、栓体15は多重フィルム4を筒状に湾曲する工程で重ね合わせ部位の内側に粘着テープ17により仮止めし、(D)に示す面シール工程で溶着するものである。なお、その他の構成は図1に示す実施の形態と同等であるから、同構成部分には同符号を付して説明を省略する。

本発明による多重袋は、図5に示すように構成することができる。すなわち、図5の(A)に示すように、多重フィルム4を2つ折り状に重ね合わせ、図5の(B)に示すように、2つ折り状にして重ね合わされた多重フィルム4の一端側および他端側をそれぞれ端面シールし、多重フィルム4の各フィルムが互いに連続している両側端縁6、6側を開口させたものとすることができる。18、18はその端面シール部である。また、図5の(C)に示すように、2つ折り状に重ね合わされた多重フィルム4の開口側と反対側の端縁をさらに端面シールしたものとすることができる。19はその端面シール部である。

本発明による多重袋は、そのものを単体で使用する他、バッグインボックスの内袋として使用されるものである。また、多重とは2重の他、3重や4重を含むものである。多重袋を単体で使用する例としては、ソース、ケチャップ、ジュース等の液状食品を包装する2～20kgの内容物を収容した大型の袋である。本発明による多重袋は、特に冷凍状態や冷蔵状態で保管や流通される業務用大型包

装袋として耐ピンホール性に優れるので好適である。バッグインボックスは、内装に液体を収納するためのフィルムを2枚以上重ねて袋状にヒートシールした内袋を用い、外装に輸送や保管において形状を維持するだけの剛性を備えたプラスチック容器やダンボール箱を用いて、その内袋と外装との組み合わせで容器の形態としたものである。バッグインボックスは、特にジュース、ミネラルウォーター、清涼飲料水、コーヒー、調味料、植物性油、ソース、ケチャップ、ジュース等の液状食品分野で広く使用されている。

本発明による多重袋に使用される多重フィルムは、インフレーション法やTダイ押し出し法により得られる。インフレーション法やTダイ押し出し法では単層または多層のフィルムが得られるが、多層フィルムを得るには共押し出しをする。なお、それらのフィルムを組み合わせるさらにドライラミネートや押し出しラミネートにより積層することができる。

本発明の多重袋に使用される多重フィルムは、インフレーションフィルム法で得るのが好ましい。すなわち、インフレーションフィルムは予め筒状となっており、製造されたそのままの形態で使用でき、後工程でフィルムを筒状にする必要がなく継ぎ目も生じないからである。インフレーションフィルム法に比較し、Tダイ押し出し法は、押し出し方向と直交する両側を切除しなければならない。また、インフレーションフィルムは60 μ mから150 μ m程度の厚いフィルムを容易に製造可能であるのに比較し、Tダイ押し出し法は厚いフィルムを製造することが困難である。

図6は本発明の多重袋に使用される多重フィルムを得るインフレーション法を例示する説明図である。図5において、20は押出機、21はインフレーション用ダイであり、押出機20からダイ21を経てチューブ状に押し出された熔融樹脂は垂直方向に引き上げられる過程でエア供給パイプ22から供給される空気により膨らませ、空冷しながらフラットにして巻取装置23に巻き取り、チューブ状のフィルムを扁平状に巻いてあるロール状フィルム5を得るものである。図5

において、24は空冷用エアリング、25、25、26、26はガイドローラ、27、27はピンチロールである。

本発明は、筒状のフィルムから多重袋を構成することを特徴とするが、この筒状フィルムは前述のようにインフレーションフィルムが最も好適である。しかし、それ以外でも筒状フィルムであれば採用が可能である。たとえば、2枚の帯状フィルムの両端を溶着すれば筒状とすることができる。

本発明による多重袋の好ましいインフレーションフィルムの構成は次のとおりである。

<単層の場合>

LDPE単体

HDPE単体

PP単体

<多層の場合（外側から内側に向かって層構成を示す）>

LDPE/LDPE

HDPE/LDPE

MDPE/LDPE

PP/LDPE

LDPE/HDPE/LDPE

LDPE/PA/LDPE

LDPE/MDPE/LDPE

LDPE/LDPE/LDPE

LDPE/EVOH/LDPE

ここに、

LDPE：低密度ポリエチレン

（線状低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン、超低密度ポリエチレンを含む）

HDPE：高密度ポリエチレン

MDPE：中密度ポリエチレン

PA：ポリアミド

PP：ポリプロピレン

EVOH：エチレン-酢酸ビニル共重合体ケン化物

である。

<最内層の構成樹脂>

多重袋の最内層を構成する樹脂は、ヒートシール性に優れたLDPE、好ましくはそのなかでもタフで丈夫なLLDPE（直鎖状低密度ポリエチレン）さらに好ましくはポリ臭が抑制され耐溶出性に優れたシングルサイト（メタロセン）触媒で製造されたVLDPE（直鎖状超低密度ポリエチレン）が使用される。すなわち、Mg化合物やTi系のようなマルチサイト触媒で製造されたLLDPEはフィルム加工性に優れる反面、分子量分布が広いため多くの低分子領域の成分を含み、これがポリ臭の原因となりフィルムと接する内容物の味覚や臭気に影響を与えるとともに、低分子物質の移行（溶出）により衛生上の問題があった。それに対し、シングルサイト触媒で製造されたVLDPEは、分子量分布が狭く低分子領域の成分が少ないためポリ臭の移行も抑制できる。

本発明による多重袋は、インフレーション法により製造された未延伸フィルムにより構成するのが好ましい。すなわち、一般的に背シール部を有する三方シール包装袋の場合、背シール部と端面シール部の交差する箇所では4枚のフィルムが重なり、隣接する2枚のフィルムが重なる箇所との境界部で加圧溶着が充分になされず、細いトンネル状の未シール部が生じ易い。特に二軸延伸ナイロン等の剛性のあるフィルムを含む積層フィルムを使用し、2重フィルムを製造する場合、剛性のある延伸フィルムにより溶着が阻害されることと、背シール部と端面シール部の交差する箇所では8枚のフィルムが重なることで、さらに細いトンネル状の未シール部が生じ易い。

そこで、本発明においては、ポリエチレン（LD、LLDPE、VLDPE、HDPE、MDPEを含む、そして単層と多層を含む）のインフレーション法により製造された $60\mu\text{m}$ から $140\mu\text{m}$ の未延伸フィルムにて構成することにより、比較的軟質で良好に溶着が行われることにより、未シール部のピンホール発生を抑制することができるとともに、運搬流通時のピンホール発生を抑制することができる。

（１） 製袋充填袋の要求特性

（１－１） <耐ピンホール性の改善>

製袋充填袋の場合、耐ピンホール性の解決は大きな課題となっている。具体的な現象を以下に述べる。製袋充填袋の場合、袋の底部となる横シール部をシールバーで溶着した直後に、そのシール部の袋上方に液体や粘体の内容物を充填され、その状態でシールバーが開放されると、袋自体の剛性が劣ると内容物の自重で袋の中心部が膨らもうとし、またフィルム自体が伸びしまいシール不良が発生する問題があった。本発明者は各種の実験を行った結果、ピンホールやシール性の起因条件などに関して以下のことが判明した。

（１－２） <シールとピンホール>

一般的にフィルムのシール条件は、シール温度・加圧圧力・シール時間を設定することにより定まる。そして、製袋充填袋の場合、内容物を充填した後、シール直後であっても溶着状態を維持する程度の条件設定が必要となる。この設定条件は、重量袋や高温充填の場合、さらに過酷な条件となる。それに対応して充分なシール条件を達成しようとする、シール部が極端に潰され、つまり薄肉となり、薄肉のシール部とそのシール部と隣接するフィルム部分との境界部にエッジが発生する。このエッジはピンホールの原因となることが判明した。

（１－３） <積層フィルムによるピンホール防止>

本発明の好適な形態を以下に示す。即ち、肉厚 $7\sim 30\mu\text{m}$ の芯層（未延伸PA、EVOH、LDPE、HDPEから選ばれた樹脂層）の両側に肉厚 $10\sim 7$

0 μm の低密度ポリエチレン層（好ましくは線状低密度ポリエチレン層）を有する筒状のインフレーションフィルムを使用することにより、シール部の極端な薄肉化を防止し、製袋充填時のフィルム剛性を維持することができ、従来に比べ大幅にシール性を改善することが可能となった。特に、芯層が未延伸PAの場合、延伸PAに比べて耐ピンホール性に優れ、両側に配置されたポリオレフィン層の融点より高く、シール時のフィルム伸びを防ぎ、もってシール性および耐ピンホール性の改善効果を得ることができる。即ち、好ましい発明の形態は以下の通りである。

（１－４）　＜製袋充填用多重袋の構成＞

チューブ状のフィルムを扁平状にして対面する２枚のフィルムが内側フィルムと外側フィルムになるように構成し、上記内側フィルムと外側フィルムの連設した端縁の両側付近を溶着することにより背貼りシール部を構成し、上記内側フィルムと外側フィルムの連設されていない端縁の両側付近を溶着することにより横シール部を構成した製袋充填用多重袋であって、上記チューブ状のフィルムは芯層の両側にポリオレフィン層を有する筒状の共押出しインフレーションフィルムからなることを特徴とする製袋充填用多重袋。

（１－５）　＜製袋充填用多重袋の効果＞

上記の通り構成することにより、シール部が極端に潰されて極端に薄肉となることもなく、従ってシール部と隣接するフィルム部分との境界部にエッジが発生することもない。また、製袋充填時のフィルム剛性を維持することができ、従来に比べ大幅にシール性を改善することが可能となった。

（１－６）　＜製袋充填用多重袋のさらに好ましい例＞

第１に、製袋充填用多重袋に使用されるチューブ状のフィルムは、肉厚 7 ～ 30 μm の芯層の両側に肉厚 10 ～ 70 μm のポリオレフィン層を有する筒状の共押出しインフレーションフィルムからなることが、耐ピンホール性、シール強度、シール安定性、耐衝撃破袋性を兼ね備えるという面で好ましい。

第2に、芯層が未延伸PA、EVOH、HDPEから選ばれた樹脂層の場合、耐ピンホール性に優れ、両側に配置されたポリオレフィン層（好ましくは線状低密度ポリエチレン層）の融点より高く、シール時のフィルム伸びを防ぎ、もってシール性および耐ピンホール性の改善効果を得ることができる。

第3に、内側フィルムの内外面と外側フィルムの内外面を構成する筒状フィルムの内外層にアンチブロッキング材及び／又は滑り材を添加することにより、包装機械適性を向上し、製袋充填袋の内面同士のブロッキング性を防止することができる。

（2） 未延伸ポリアミドフィルムの評価

（2-1） <PAを基材とする袋>

ところで、従来、延伸したPAを基材とする袋用フィルムは、線状低密度ポリエチレン等の比較的低融点の熱融着性フィルムを内層に積層したフィルムを使用し、フィルムの端部を熱融着し、切断と融着を繰り返しながら製袋充填する形態が知られていた。また、内容物の保存期間を延長することを目的とし、ガスバリア性のフィルムをさらに積層したPAが基材として用いられることもあった。

（2-2） <ピンホールと積層の関係>

しかしながら、これらの延伸PAを基材とする製袋充填袋は流通過程における衝撃やダンボール箱との擦れ、またはフィルムの屈曲等によりピンホールが発生し易いという課題を抱えていた。さらに、このピンホールという現象は隣接して他のフィルムが積層されていたとしても、他のフィルムにまでピンホール現象が伝播する傾向があり、これにより、内容物の漏れ、内容物の汚染、ひいては破袋などを生じる問題があった。即ち、基材の延伸PAにEVOH等のガスバリア性フィルムを積層したフィルムにあつては、積層フィルムの剛性が向上することがピンホールの増大につながり、流通用のダンボール箱との擦れや、袋の隅の突起部やフィルムが折れ曲がって生じた角部が隣接する袋に突き刺さり破袋に至ることがあった。

(2-3) <その他のピンホールの誘発原因>

またこのようなピンホール現象は、流通や保存の過程で低温に保持することが求められる用途の場合、低温時に積層フィルムの剛性が増し、これによりピンホール現象が増徴する問題があり、また、袋の仕様が製袋充填に供するもので、容量が1~20Kgの重量袋用途の場合、特に顕著に問題が発生し易く、製袋充填袋として改善が求められていた。

(2-4) <ピンホールの改善策>

延伸PAを基材とする製袋充填袋の耐ピンホール性改善策として、延伸PAの外側に110℃における静摩擦係数が0.1以下である線状低密度ポリエチレン、高密度ポリエチレンなどのポリオレフィン系樹脂からなる保護層を設けることが提案されている(特開平8-323937号公報参照)。

この技術は、ポリオレフィン系樹脂からなる保護層により、繰り返し屈曲に抵抗性を有し段ボールとの擦れに対しても抵抗力を有し、折れ目や角部の鋭角部も保護層の緩衝効果により隣接する袋を突き刺して破袋することがないように意図されたものである。

(2-5) <上記技術の問題>

延伸PAは滑り性及び肉厚均一性に優れることから製袋充填袋の基材として多用されている。しかしながら、重量物や低温流通用途にあつてはピンホールの問題がクローズアップされ、上記のように外側にポリオレフィンの保護層を配することにより、ある程度改善は見られるものの、基材自体の耐ピンホール性が改善されるものではなく、依然として実用上解決するまでの効果には至らなかった。

(2-6) <未延伸PA採用の試み>

上記のように、延伸PAは製袋充填袋の基材として多用されているのに対し、一般的なフィルム選定要因からみて、未延伸PAは製袋充填袋の基材として不適当とされていた。即ち、未延伸PAは延伸PAに比べ滑り性に劣り、また、偏肉が発生しやすいため、フィルムの円滑な供給が妨げられる問題、即ち製袋充填包

装装置における機械適性に劣る問題があるとされていた。

(2-7) <充填とシールの関係>

未延伸PAは製袋充填袋の基材として不適當とされるもうひとつの原因はシール時の問題である。即ち、製袋充填袋の場合、袋の底部となる横シール部をシールバーで溶着した直後に、そのシール部の袋上方に液体や粘体の内容物を充填され、その状態でシールバーが開放されると、袋自体に剛性がないことから内容物の自重で袋の中心部が拡がろうとし、またフィルム自体が伸びしまい、さらにフィルム自体の偏肉が原因となりシール不良が発生する問題があった。このような、未延伸PAを製袋充填袋の基材として使用する問題は、特に重量袋で、袋の横シール幅が300mm以上である場合、また、70℃以上の高温充填の場合、顕著にその問題が発生することが発明者の実験で確認された。

(2-8) <本発明における未延伸PAの適用>

何と驚くべきことに、特定の手段を用いることにより、従来、不適當とされていた未延伸PAを製袋充填袋の基材として適用可能であることが判明した。それは、肉厚7～30μmの未延伸PA層の両側に肉厚10～70μmのポリオレフィン層（好ましくは線状低密度ポリエチレン層）を有する筒状のインフレーションフィルムを使用することにより、製袋充填適性を満足し、袋表面の滑り性、剛性の維持、さらにシール性を改善することが可能となった。

(2-9) <背シールと未延伸PAフィルム>

さらに、未延伸PAフィルムを適用する上で、シール手段を選択するのが好ましい。従来の製袋充填袋では、延伸PAフィルムからなる基材の内側にポリオレフィンのシール層を積層した2層構成の積層フィルムを用い、図1に示すように、対向するフィルムの内面同士を溶着する、所謂、“合掌貼り”で背シール部が構成された製袋同時充填装置が一般的である。何故ならば、図2に示すように一方フィルムの外面の上に他方フィルムの内面を溶着する、所謂“封筒貼り”では、PAにポリオレフィンが溶着せずシール性がないためである。そこで、未延伸

PAフィルムを用い、従来多用されている合掌貼りにて背シール部を溶着しようとしたが問題が発生した。即ち、フィルムを製袋充填機にかけてフィルムがフォーマーを通過するとき等、合掌貼りで連続的にシールしようとする、フィルムを長手方向へ引っ張る力が働き、連続的なシールと、その引っ張る応力とでフィルムが長手方向に伸びてしまう問題が発生した。しかしながら、フィルムの両側にポリオレフィン層を配置し、封筒貼りにて間欠的シールを行うことにより、未延伸PAフィルムであっても安定して背シールができることが判明した。

(2-10) <製袋充填用多重袋の他の構成>

チューブ状のフィルムを扁平状にして対面する2枚のフィルムが内側フィルムと外側フィルムになるように構成し、上記内側フィルムと外側フィルムの連設した端縁の両側付近を溶着することにより背貼りシール部を構成し、上記内側フィルムと外側フィルムの連設されていない端縁の両側付近を溶着することにより横シール部を構成した製袋充填用多重袋であって、上記チューブ状のフィルムは未延伸ポリアミド層の両側にポリオレフィン層を有する筒状の共押出しインフレーションフィルムからなることを特徴とする製袋充填用多重袋。

(2-11) <他の製袋充填用多重袋の効果>

従来の延伸ポリアミドフィルムを基材とするものに比べ耐ピンホール性に優れている。また製袋充填適性を満足し、袋表面の滑り性、剛性の維持、さらにシール性を改善することが可能となった。特に重量袋で、袋の横シール幅が300mm以上である場合、また、70℃以上の高温充填の場合、その効果を好適に発揮することができる。

(2-12) <他の製袋充填用多重袋のさらに好ましい例>

第1に、上記構成に加え、背シール部は封筒貼りに構成することにより、フィルムのシール強度を高めることができ、フィルムがシール製袋時伸びることがなく、安定的な機械適性を与えることができる。

第2に、製袋充填用多重袋に使用されるチューブ状のフィルムは、肉厚7～3

0 μ mの芯層の両側に肉厚10～70 μ mのポリオレフィン層を有する筒状の共押出しインフレーションフィルムからなることが、耐ピンホール性、シール強度、シール安定性、耐衝撃破袋性を兼ね備えるという面で好ましい。

第3に、両側に配置されたポリオレフィン層を線状低密度ポリエチレンとすることにより重量袋や高温充填に対応したシール性および耐ピンホール性の改善を行うことができる。

第4に、内側フィルムの内外面と外側フィルムの内外面を構成する筒状フィルムの内外層にアンチブロッキング材及び／又は滑り材を添加することにより、包装機械適性を向上し、製袋充填袋の内面同士のブロッキング性を防止することができる。

(3) 実験例

(3-1) <使用したフィルム>

製膜：インフレーション成形された筒状のフィルム (F1～F7)

筒状フィルム (F1～F7) の折り幅：1230mm

帯状フィルム (F8) の横幅：1230mm

原反巻きロール (F1～F8) の長さ：1500m

(3-2) <実験に使用したフィルムと製袋充填袋の評価結果>

フ ィ ル ム	層構成	シール 強度	シール 安 定 性	耐 衝 撃 破 袋 性
F 1	LL (20)/ AD(3) / C-Ny (10)/ AD(3) / LL(20)	◎	◎	◎
F 2	LL (20)/ AD(3) / EVOH (7)/ AD(3) / LL(20)	◎	◎	△
F 3	LL (15) / AD(3) / C-Ny (10) / EVOH(10) / AD(3) / LL(15)	◎	◎	○
F 4	LL(20) / HDPE(20) / LL(20)	○	△	○
F 5	LL(20) / C4(30) / LL(20)	○	△	○
F 6	LL(20) / LD(20) / LL(20)	○	△	○
F 7	LL(60)[単層]	△	△	△
F 8	ドライラミネート	○	◎	×

(3-3) <評価方法について>

表中におけるシール強度とは、製袋された袋の背シール部の部分を切り取り、引っ張り試験した結果を示し、シール強度が70N/15mm以上を◎、50N/15mm以上を○、ランニングテスト中、一部50N/15mm未満のものが稀に発生するものが△、ランニングテスト中、ほとんどの製品が50N/15mm未満のものを×とした。

表中におけるシール安定性とは、ランニングテスト中において、背シール部および横シール部のシール温度に多少のバラツキ（設定温度に対して3℃以内）があったとしても良好なシール性を維持するか否かを評価したものであり、

バラツキに対してまったく変化がないものに◎、実質上問題のないものに○、一部シール強度低下をきたすものに△、シール強度が極端に低下するものを×とした。表中における衝撃破袋性とは、耐ピンホール性を評価する手段である。即ち、落下テストと振動テストを総合判断して評価した。落下テストはコンクリートの床から床上1.2 mの高さから落下した。落下の状態は縦方向（横シール部が下になる方向）の落下と横方向（背シールのない袋の裏面が下になる方向）を交互に落下して、ピンホールの発生や漏れの状態を確認した。

振動テストは横振幅40 mmで毎分170回往復する振動試験機を用い、ダンボール箱に特定のフィルムにて製造した充填シール済の製袋充填袋を4個収納し、ダンボール箱の長手方向に振動させ落下テストと同じくピンホールの発生や漏れの状態を確認した。上記落下テストと振動テストを総合判断した結果、全く問題のなかったものを◎、実質的な流通や使用に問題のないものに○、一部ピンホールや漏れの現象がみられるものを△、実用上フィルム構成や製袋充填仕様に改善が必要なものを×とした。

（3-4） <使用したフィルムの説明>

表1の層構成における（ ）内は肉厚[μm]を示す。

LLとは、密度が0.922、MIが1.2の線状低密度ポリエチレンにアンチブロッキング剤として平均粒子径が3.5 μmの微粉シリカを0.0015 wt %、滑剤としてエルカ酸アミドを0.03 wt %添加した樹脂。C-Nyとは、未延伸ポリアミド。C4とは、密度が0.924、MIが1.0のエチレン-αオレフィン（C4）共重合体。EVOHとは、エチレン含量が32 mol %、ケン化度が98 %のエチレン-酢酸ビニル共重合体ケン化物。ADとは、無水マレイン酸を変性した接着性ポリオレフィンを示す。

F8は比較例であり、Tダイ成形された無延伸ポリアミドフィルムを後加工にて二軸延伸したフィルム（15）の片側（シール層となる内層）にLL（40）をドライラミネートしてなる積層フィルムである。この場合、ピロー（三方シー

ル)の背シール部は、図1に示すような通常の連続的な合掌貼りとした。それに対し、F1からF7のフィルムは図2に示すような封筒貼りに構成したピロータイプの袋を製作する。

(3-5) <製袋の条件>

袋寸法：横600mm×縦500mm（空袋圧縮時の外形寸法）

シール幅：20mm（背貼りシール部は、図2に示すように、一方端部の外側フィルム上方に他方端部の内側フィルム下面が重ね合さり、その幅30mmの重合部の中心に沿って幅20mmで溶着される。また、横シール部はフィルム端部の20mmが溶着される。

実験に使用した充填包装機：オリヒロ製の製袋同時充填包装機「ONPACK-2000」

充填物：果汁（充填温度65℃）

充填量重：7500g

産業上の利用可能性

本発明にかかる多重袋およびその製造方法ならびに製袋充填用多重袋は、多重袋の製工程に対して、チューブ状のフィルムを扁平状にして2枚重ねとするもののように、各フィルムの押し出し方向と平行する両側端縁が互いに連続している多重フィルムを供給することができるので、多重フィルムの供給系を二重ごとに1系統としてその装置の簡素化をはかることができ有用である。そして、併せてフィルムの供給工程において多重フィルム相互間にズレ防止手段を施すことなく高品位の多重袋を得るとともにその製造方法を提供することができて有用である。

請 求 の 範 囲

1. 少なくとも内側フィルムと外側フィルムとを重ね合わせた多重フィルムを、筒状に湾曲させて重ね合わされた部位をシールして構成される多重袋であって、前記多重袋を構成する多重フィルムの各フィルムは、それらの両側端縁が互いに連続していることを特徴とする多重袋。
2. 多重袋を構成する多重フィルムは、チューブ状のフィルムを扁平状にして2枚重ねとして、それらの両側端縁を互いに連続した多重フィルムとすることを特徴とする請求の範囲1記載の多重袋。
3. チューブ状のフィルムの対面する2枚のフィルムが内側フィルムと外側フィルムになるようにして、上記内側フィルムと外側フィルムの連設した端縁の両側付近を溶着することにより背貼りシール部を構成し、上記内側フィルムと外側フィルムの連設されていない端縁の両側付近を溶着することにより横シール部を構成したことを特徴とする請求の範囲1または2記載の多重袋。
4. 筒状に湾曲させた多重フィルムの端縁を互いに平坦状に重ね合わせて、その重ね合わされた部位を背シールしたことを特徴とする請求の範囲1または2記載の多重袋。
5. 多重フィルムを筒状に湾曲させる工程で栓体取付孔を形成し、この栓体取付孔に栓体を溶着して備え付けたことを特徴とする請求の範囲1、2、3または4記載の多重袋。
6. 多重フィルムを筒状に湾曲して重ね合わせ部位を多重袋の一侧端縁に形成するとともに、その重ね合わせ部位の内側に栓体を保持させたことを特徴とする請求の範囲1または2記載の多重袋。
7. 少なくとも内側フィルムと外側フィルムとを重ね合わせた多重フィルムを、2つ折り状に重ね合わせてその両端部位をシールして構成される多重袋であって、前記多重袋を構成する多重フィルムは、その各フィルムが互いに連続している

両側端縁が同じ側となるように2つ折り状に重ね合わされて、多重フィルムの各フィルムが互いに連続している両端縁側が袋の開口側となっていることを特徴とする多重袋。

8. 多重フィルムは、チューブ状のフィルムを扁平状にして2枚重ねとして、それらの両側端縁を互いに連続した多重フィルムとすることを特徴と請求の範囲7記載の多重袋多重袋を構成する請求の範囲7記載の多重袋。

9. 少なくとも内側フィルムと外側フィルムとを重ね合わせた多重フィルムを、筒状に湾曲させて重ね合わされた部位をシールして構成される多重袋の製造方法であって、多重フィルムは、インフレーション法またはTダイ押出法により成形して順次押し出して重ね合わせ、かつ重ね合わせた各フィルムの押し出し方向と平行する両側端縁を溶着、接着その他の手段により接合して互いに連続した多重フィルムとし、その多重フィルムを筒状に湾曲させて重ね合わされた部位をシールして多重袋を構成することを特徴とする多重袋の製造方法。

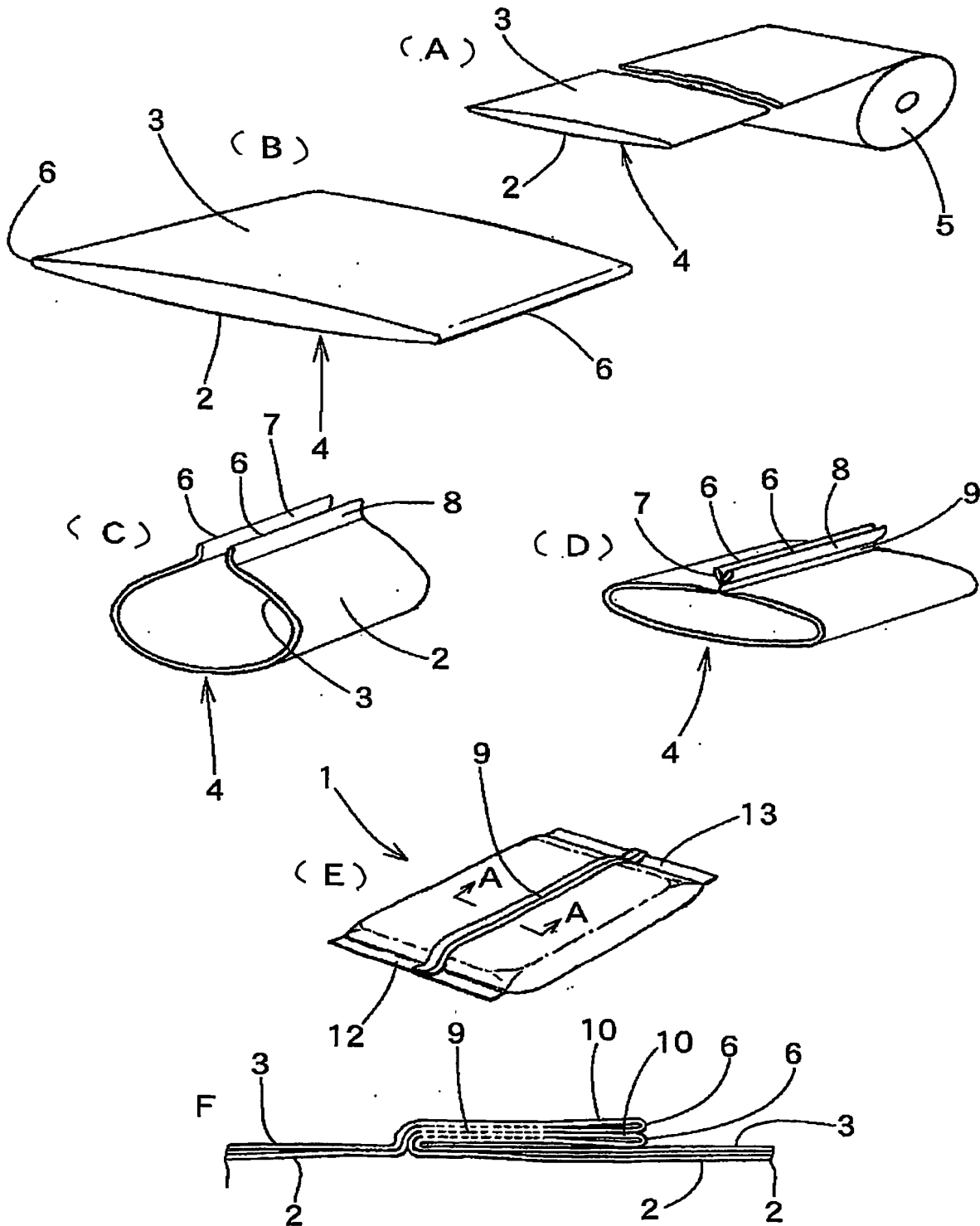
10. 少なくとも内側フィルムと外側フィルムとを重ね合わせた多重フィルムを、筒状に湾曲させて重ね合わされた部位をシールして構成される多重袋の製造方法であって、インフレーション法によりチューブ状のフィルムを成形して順次押し出し、かつ押し出したチューブ状のフィルムを扁平状にして2枚重ねとして、その押し出し方向と平行する両側端縁が互いに連続した多重フィルムとし、その多重フィルムを筒状に湾曲させて重ね合わされた部位をシールして多重袋を構成することを特徴とする多重袋の製造方法。

11. チューブ状のフィルムを扁平状にして対面する2枚のフィルムが内側フィルムと外側フィルムになるように構成し、上記内側フィルムと外側フィルムの連設した端縁の両側付近を溶着することにより背貼りシール部を構成し、上記内側フィルムと外側フィルムの連設されていない端縁の両側付近を溶着することにより横シール部を構成した製袋充填用多重袋であって、上記チューブ状のフィルムは芯層の両側にポリオレフィン層を有する筒状の共押出しインフレーションフィ

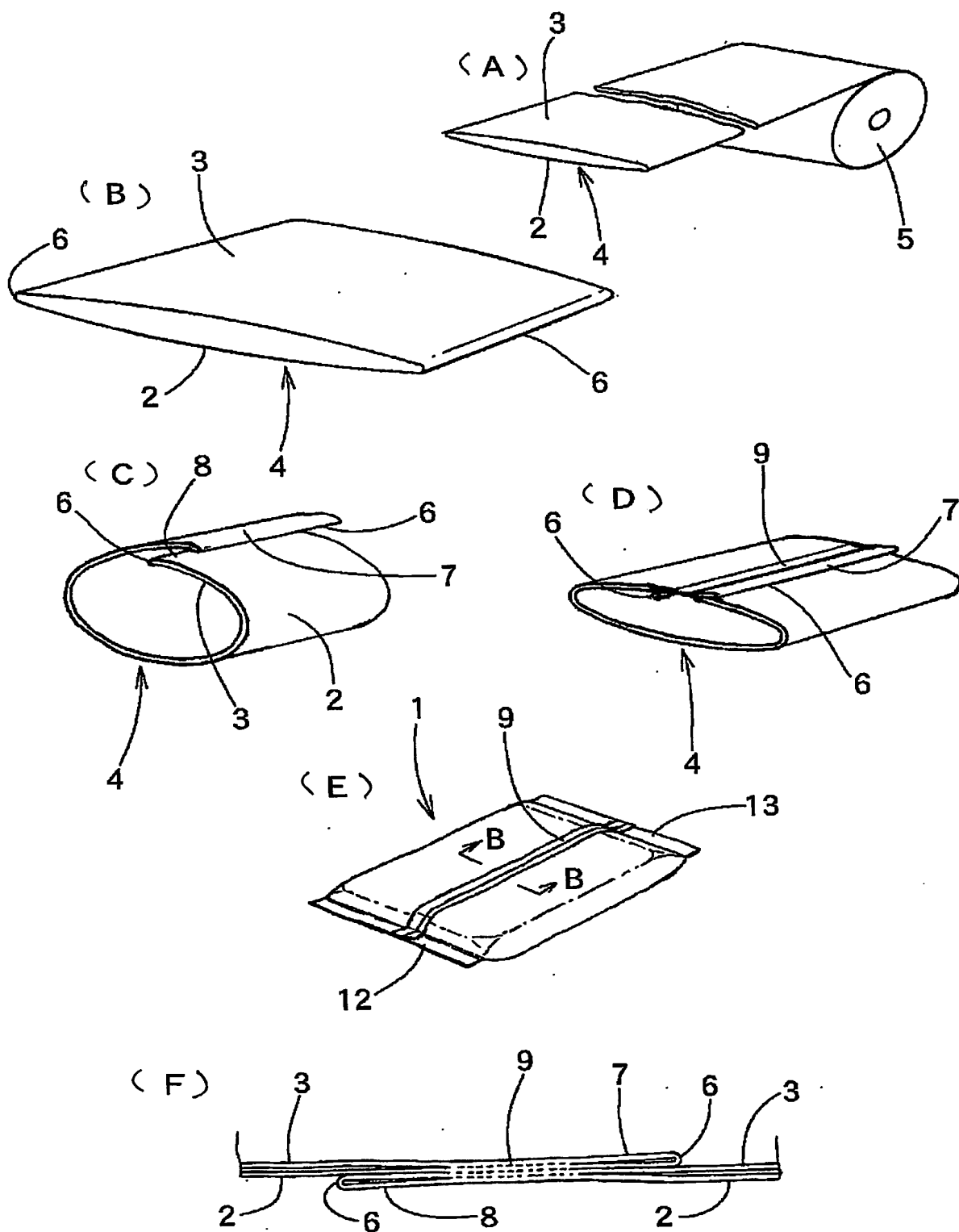
ルムからなることを特徴とする製袋充填用多重袋。

12. チューブ状のフィルムを扁平状にして対面する2枚のフィルムが内側フィルムと外側フィルムになるように構成し、上記内側フィルムと外側フィルムの連設した端縁の両側付近を溶着することにより背貼りシール部を構成し、上記内側フィルムと外側フィルムの連設されていない端縁の両側付近を溶着することにより横シール部を構成した製袋充填用多重袋であって、上記チューブ状のフィルムは未延伸ポリアミド層の両側にポリオレフィン層を有する筒状の共押出しインフレーションフィルムからなることを特徴とする製袋充填用多重袋。

図 1



2



3

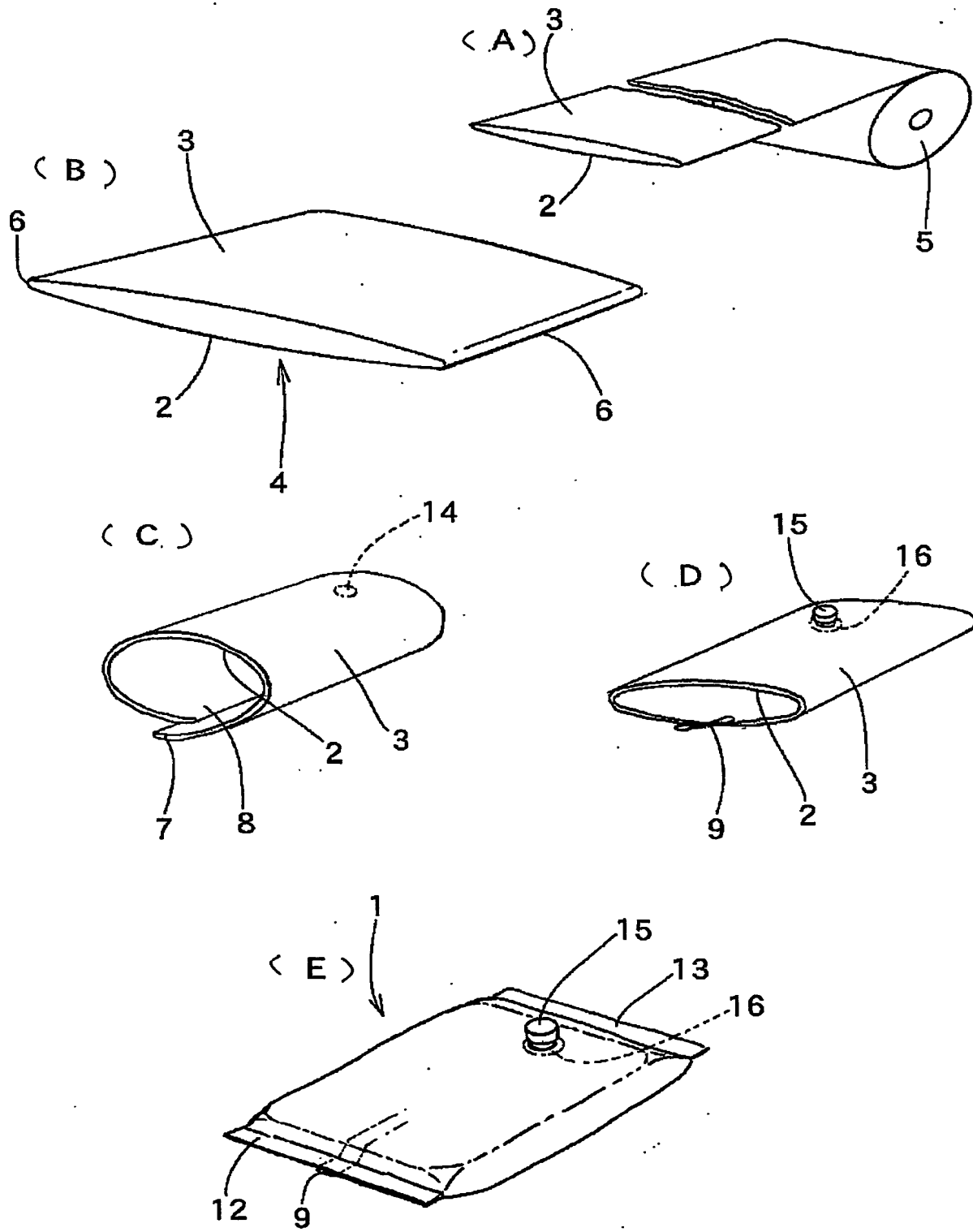


図 4

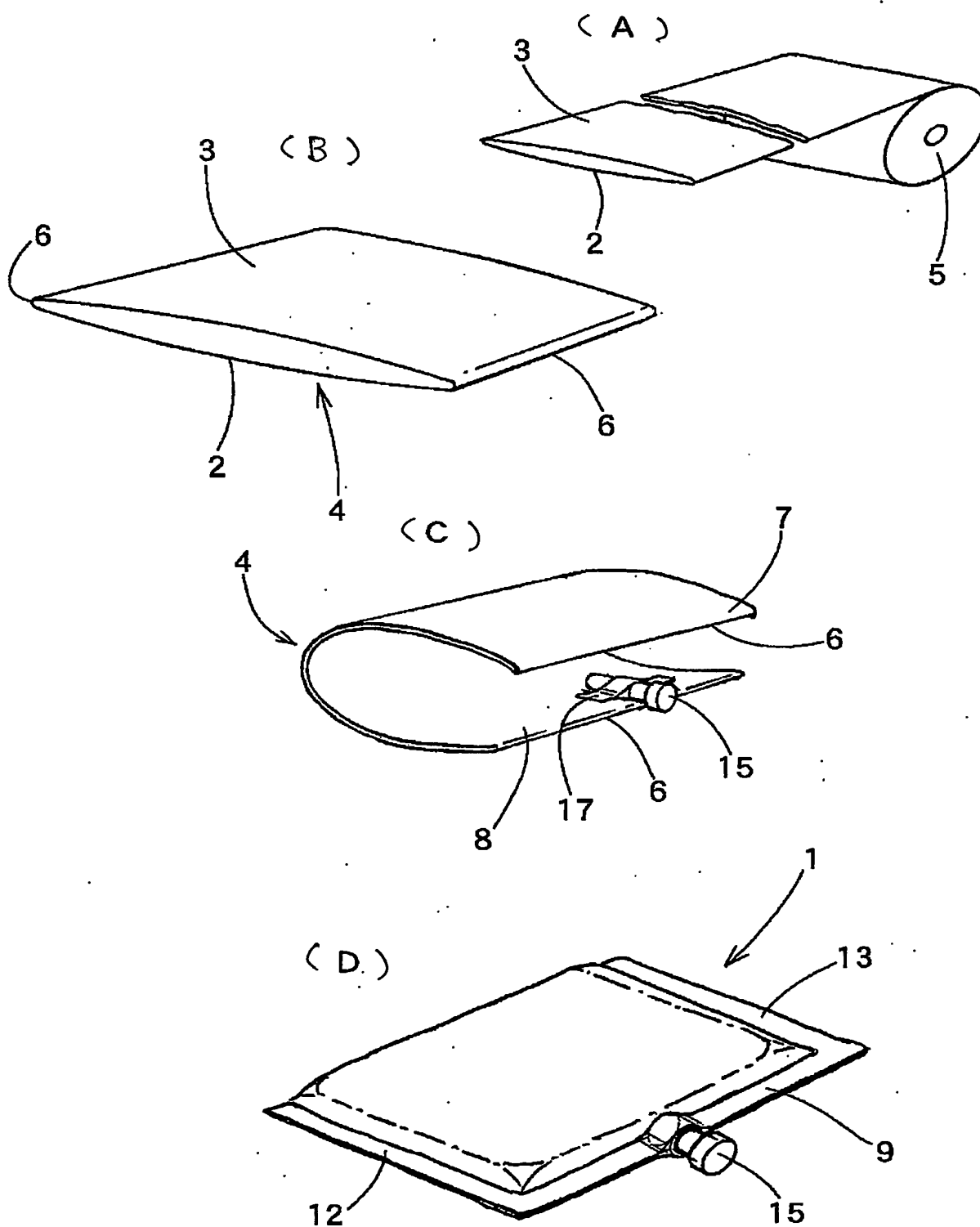
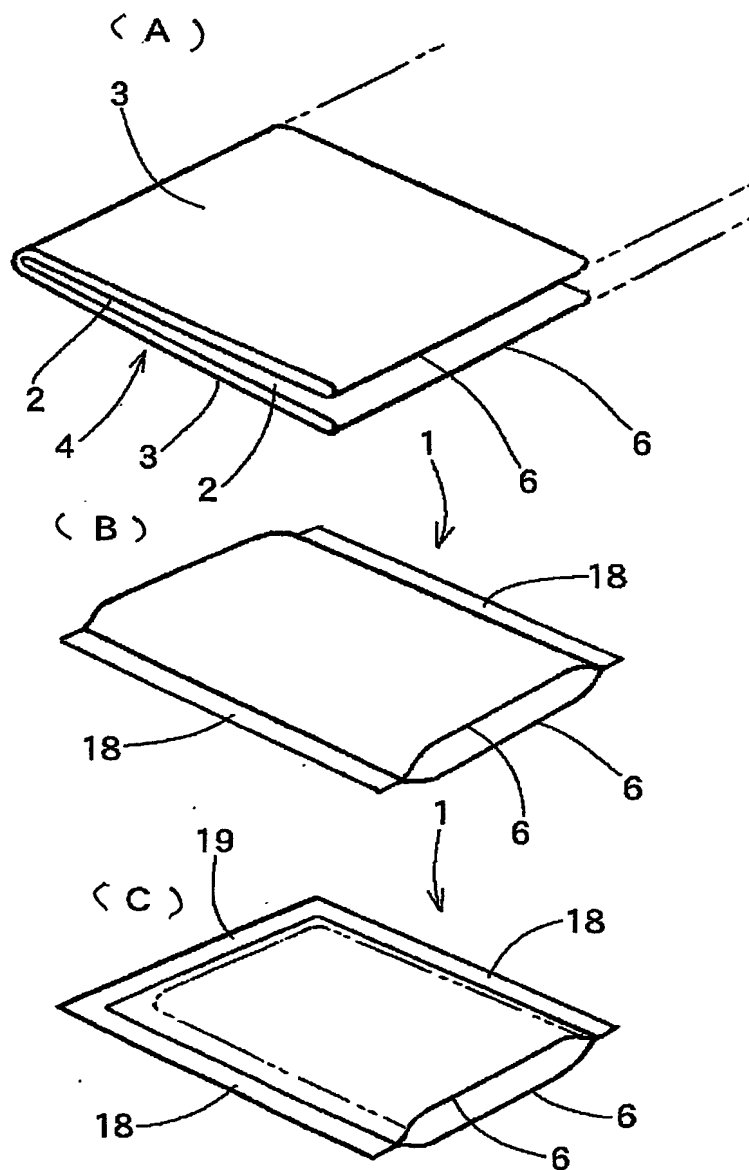
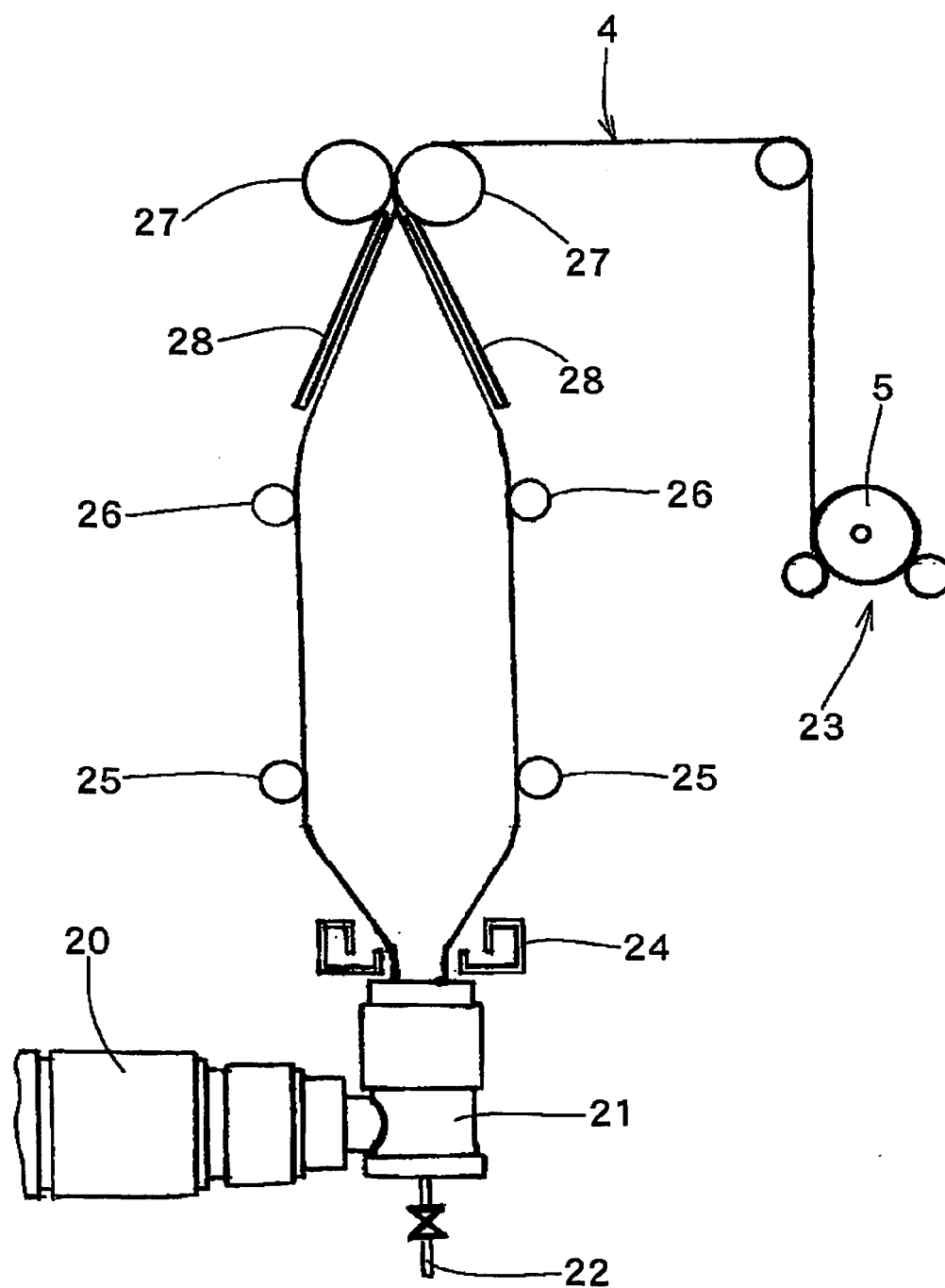


図 5



6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/JP03/06044

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ B65D30/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ B65D30/00-30/28, B65B9/06

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 50-10283 Y1 (Sankei Sangyo Kabushiki Kaisha), 01 April, 1975 (01.04.75), Full text; all drawings (Family: none)	1-4 5, 6, 9-12
X Y	JP 40-15910 Y1 (Sekisui Chemical Co., Ltd.), 08 June, 1965 (08.06.65), Full text; all drawings (Family: none)	1, 2, 7, 8 3-6, 9-12
X Y	JP 61-142143 A (Nakamura Seitai Co., Ltd.), 30 June, 1986 (30.06.86), Full text; all drawings (Family: none)	1, 2, 7, 8 3-6, 9-12

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
04 August, 2003 (04.08.03)

Date of mailing of the international search report
19 August, 2003 (19.08.03)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/JP03/06044

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 15952/1987 (Laid-open No. 123448/1987) (Kirin Brewery Co., Ltd.), 11 August, 1988 (11.08.88), Full text; all drawings (Family: none)	5
Y	JP 7-187202 A (Sumitomo Bakelite Co., Ltd.), 25 July, 1995 (25.07.95), Full text; all drawings & EP 661208 A1 & US 5606844 A	6
Y	JP 10-35602 A (Asahi Chemical Polyflex Ltd), 10 February, 1998 (10.02.98), Full text; all drawings & EP 796802 A2 & US 5981028 A	9
Y	JP 53-98013 U (Unitika Ltd.), 09 August, 1978 (09.08.78), Claims (Family: none)	9-12
Y	JP 8-119291 A (Daiwa Gurabiya Kabushiki Kaisha), 14 May, 1996 (14.05.96), Examples; Figs. 2, 9 (Family: none)	11,12

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ B 65 D 30 / 08

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ B 65 D 30 / 00 - 30 / 28
B 65 B 9 / 06

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2003年
日本国登録実用新案公報	1994-2003年
日本国実用新案登録公報	1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	JP 50-10283 Y1 (三景産業株式会社) 1975. 04. 01, 全文全図 (ファミリーなし)	1-4 5, 6, 9-12
X Y	JP 40-15910 Y1 (積水化学工業株式会社) 1965. 06. 08, 全文全図 (ファミリーなし)	1, 2, 7, 8 3-6, 9-12
X Y	JP 61-142143 A (中村製袋株式会社) 1986. 06. 30, 全文全図 (ファミリーなし)	1, 2, 7, 8 3-6, 9-12

☒ C欄の続きにも文献が列举されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

04. 08. 03

国際調査報告の発送日

19.08.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA / JP)
郵便番号 100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

田村 嘉章

3N

8608

電話番号 03-3581-1101 内線 3360

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	日本国実用新案登録出願 62-15952 号 (日本国実用新案登録 出願公開 63-123448 号) の願書に添付した明細書及び図面 の内容を撮影したマイクロフィルム (麒麟麦酒株式会社) 1988. 08. 11, 全文全図 (ファミリーなし)	5
Y	JP 7-187202 A (住友ベークライト株式会社) 1995. 07. 25, 全文全図 & EP 661208 A1 & US 5606844 A	6
Y	JP 10-35602 A (旭化成ポリフレックス株式会社) 1998. 02. 10, 全文全図 & EP 796802 A2 & US 5981028 A	9
Y	JP 53-98013 U (ユニチカ株式会社) 1978. 08. 09, 実用新案登録請求の範囲 (ファミリーなし)	9-12
Y	JP 8-119291 A (大和グラビヤ株式会社) 1996. 05. 14, 【実施例】, 図 2, 図 9 (ファミリーなし)	11, 12